

# Isolateurs galvaniques

Isolateur de résistance

Circuit de terrain Ex i ISpac

9180/21-77-11s N° d'art. 160502



- Isolateur de résistance Ex i 9180/.0 pour Pt100 ou 9180/.1 pour Pt1000
- Seul dispositif à deux canaux au monde avec un encombrement de seulement 8,8 mm par canal
- Pour circuit à 2, 3 et 4 conducteurs

MY R. STAHL 9180A



Les isolateurs de résistance Ex i de la série 9180 servent à l'exploitation à sécurité intrinsèque de thermomètres à résistance des types Pt100 (9180/.0) ou Pt1000 (9180/.1). La résistance mesurée à l'entrée est transmise sur la sortie et peut ainsi être mesurée par une carte E/S. L'alimentation auxiliaire, la sortie et l'entrée de sécurité intrinsèque sont séparées électriquement.

## Caractéristiques techniques

Protection contre les explosions	
Domaine d'application (zones)	2
Interface Ex zone	0, 1, 2, 20, 21, 22
Certificat IECEx gaz	IECEX BVS 10.0055 X
IECEX protection contre l'explosion de gaz	Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
Certificat IECEx poussière	IECEX BVS 10.0055 X
IECEX protection contre l'explosion de poussières	[Ex ia Da] IIIC
Certificat ATEX gaz	BVS 05 ATEX E 176 X
ATEX protection contre l'explosion de gaz	Ⓜ II 3 (1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc
Certificat ATEX poussière	BVS 05 ATEX E 176 X
ATEX protection contre l'explosion de poussières	Ⓜ II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Certificat FMus	FM16US0122X
Certificat cFM	FM16CA0067X
Marquage cFMus	Class I, Div. 2, Groups A,B,C,D; Class I, Zone 2, AEx/Ex nA nC Group IIC AIS Class I,II,III, Div. 1, Groups A,B,C,D,E,F,G; Class I, Zone 0, [AEx ia]/[Ex ia] IIC T4 at Ta = 70°C See Doc. 9180 6 031 001 1
Certificats	ATEX (BVS), Brésil (ULB), Canada (FM), Chine (NEPSI), Corée (KTL), États-Unis (FM), IECEx (BVS), Inde (Peso)
Homologation marine	CCS, EU RO MR (DNV)
Certificat de conformité	ATEX (EUK), Chine (CCC)
Valeurs de sécurité	
Tension maximum $U_o$	6,5 V
Courant maximum $I_o$	16,5 mA

# Isolateurs galvaniques

## Isolateur de résistance

### Circuit de terrain Ex i ISpac

9180/21-77-11s N° d'art. 160502

STAHL

#### Valeurs de sécurité

Puissance maximum $P_o$	27 mW				
Capacité extérieure max. autorisée $C_o$ pour IIC	25 $\mu$ F				
Inductance extérieure max. autorisée $L_o$ pour IIC	120 mH				
Capacité extérieure max. autorisée $C_o$ pour IIB	570 $\mu$ F				
Inductance extérieure max. autorisée $L_o$ pour IIB	450 mH				
Capacité extérieure max. autorisée $C_o$ pour IIIC	570 $\mu$ F				
Inductance extérieure max. autorisée $L_o$ pour IIIC	450 mH				
Capacité interne	négligeable				
Inductance interne	négligeable				
Tension de sécurité technique maximum	253 V				
Valeurs limite de sécurité intrinsèque inductance $L_o$ /capacité $C_o$	Inductance $L_o$ /capacité $C_o$ pouvant être raccordées ensemble				
IIC	$L_o$ [mH]	50 mH	5 mH	1 mH	0,200 mH
	$C_o$ [ $\mu$ F]	1,100 $\mu$ F	1,700 $\mu$ F	2,300 $\mu$ F	3,400 $\mu$ F
IIB	$L_o$ [mH]	100 mH	20 mH	2 mH	0,500 mH
	$C_o$ [ $\mu$ F]	5,300 $\mu$ F	6,900 $\mu$ F	11 $\mu$ F	1,500 $\mu$ F
IIIC	$L_o$ [mH]	100 mH	20 mH	2 mH	0,500 mH
	$C_o$ [ $\mu$ F]	5,300 $\mu$ F	6,900 $\mu$ F	11 $\mu$ F	1,500 $\mu$ F

#### Caractéristiques électriques

Nombre de canaux	2
Relais LFD	Oui
Étendue de mesure	180 ... 3910 $\Omega$

#### Alimentation auxiliaire

Alimentation auxiliaire	24 V DC
Tension nominale	24 V DC
Alim. auxiliaire plage tension	18 ... 31,2 V
Ondulation résiduelle pour plage de tension	$\leq 3,6 V_{ss}$
Courant assigné	37 mA
Puissance absorbée	0,89 W
Puissance dissipée maximum	0,72 W
Protection contre l'inversion de polarité	oui
Surveillance de sous-tension	Oui
Indicateur de fonctionnement	LED verte « PWR »

#### Séparation électrique

Tension d'essai selon norme	EN IEC 60079-11
Entrée Ex i vers sortie	1,5 kV AC
Entrée Ex i vers alimentation auxiliaire	1,5 kV AC
Entrée Ex i vers contact de signalisation d'erreur	1,5 kV AC

# Isolateurs galvaniques

## Isolateur de résistance

### Circuit de terrain Ex i ISpac

9180/21-77-11s N° d'art. 160502

#### Séparation électrique

Tension d'essai selon norme	EN 50178
Sortie à l'alimentation auxiliaire	350 V AC
Sortie à sortie	350 V AC
Contact de signalisation d'erreur vers alimentatio auxiliaire	350 V AC
Contact de signalisation d'erreur vers sortie	350 V AC

#### Entrée

Capteur de réglage	Commutateur DIP
Résolution moyenne à l'entrée	0,2 Ω
Entrée de thermomètre à résistance	Pt 1000
Type de raccordement thermomètre à résistance (RTD) entrée	Montage 2, 3, 4 fils
Comparaison du réglage 2 conducteurs	par commutateur DIP ADJ
Courant d'ionisation thermomètre à résistance (RTD)	200 uA ... 0,5 mA
Résistance maximale de ligne par conducteur thermomètre à résistance (RTD)	50 Ω (circuit à 2 conducteurs) 100 Ω (circuit à 3, 4 cond.)

#### Sortie

Signal de sortie	Signal d'entrée égal (valeur de résistance)
Type de raccordement thermomètre à résistance (RTD) sortie	Montage 2, 3, 4 fils
Durée d'établissement à la sortie	< 10 ms
Temps d'établissement sortie	< 1 s
Plage de courant d'ionisation	200 uA ... 0,5 mA
Réglage d'interrupteur DL	activé/désactivé
Détection d'erreur entrée rupture de fil	> 3940 ohms
Détection d'erreur entrée court-circuit	< 160 ohms > 10 kΩ
Indication de défaut de ligne	LED rouge « LF »
Contact de signalement d'erreur de la puissance de commutation	30 V / 100 mA
Message défaut de ligne et coupure d'alimentation auxiliaire	- contact (30 V / 100 mA), en cas d'erreur connecté à la terre - bus pac, contact sans potentiel (30 V / 100 mA)
Divergences / erreur avis	Indications en % de l'étendue de mesure (20 mA) à U <sub>N</sub> , 23 °C
Erreur de mesure moyenne	< 0,1%
Influence de température	≤ 0,1 %/10K

#### Conditions ambiantes

Température ambiante	-20 °C ... +70 °C (Dispositif unique) -20 °C ... +60 °C (Montage du groupe)
Température ambiante	-4°F ... +158°F (Dispositif unique) -4°F ... +140°F (Montage du groupe)
Avis	Les conditions d'installation influencent la température ambiante. Veuillez respecter les « Instructions d'installation - armoire de commande ».
Température de stockage	-40 °C ... +80 °C
Température de stockage	-40°F ... +176°F

# Isolateurs galvaniques

## Isolateur de résistance

### Circuit de terrain Ex i ISpac

9180/21-77-11s N° d'art. 160502

STAHL

#### Conditions ambiantes

Humidité relative maximale	950%
Humidité relative maximum de complément	aucune formation de condensat
Utilisation en hauteur	< 2000 m
Compatibilité électromagnétique	Contrôle selon les normes et directives suivantes : EN 61326-1, utilisation dans le secteur industriel ; NAMUR NE 21

#### Caractéristiques mécaniques

Degré de protection (IP)	IP30
Degré de protection (IP) de broches	IP20
Résistance au feu (UL 94)	V0
Matériau du boîtier	Polyamide
Section de raccordement	0,2-2,5 mm <sup>2</sup> flexible Embout 0,25-2,5 mm <sup>2</sup> avec embout 0,2-2,5 mm <sup>2</sup> rigide
Dimension modulaire	17,6 mm
Largeur	17,6 mm
Largeur en pouce	0,69 in
Hauteur	114,5 mm
Longueur	108 mm
Longueur en pouces	4,25 in
Profondeur de montage pouces	4,51 in
Poids	180 g
Poids	0,4 lb

#### Montage / Installation

Type de montage	Rail DIN NS35/15, NS35/7,5
Position de montage	à la verticale à l'horizontale
Type de raccordement	Borne à vis
Section de conducteur rigide minimum	0,2 mm <sup>2</sup>
Section de conducteur rigide max.	2,5 mm <sup>2</sup>
Section de conducteur flexible minimum	0,2 mm <sup>2</sup>
Section de conducteur flexible maximum	2,5 mm <sup>2</sup>
Section de raccordement AWG	24 ... 14

#### Dessins techniques – sous réserve de modifications

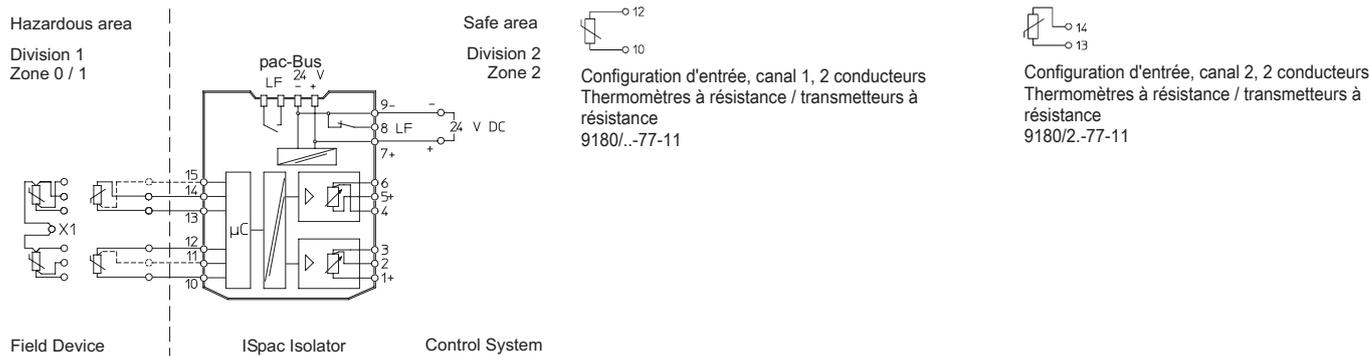


Schéma de raccordement 9180/2.-77-11

# Isolateurs galvaniques

## Isolateur de résistance

### Circuit de terrain Ex i ISpac

9180/21-77-11s N° d'art. 160502



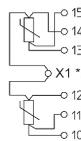
Configuration d'entrée, canal 1, 3 conducteurs  
Thermomètres à résistance / transmetteurs à résistance

9180/...-77-11



Configuration d'entrée, canal 2, 3 conducteurs  
Thermomètres à résistance / transmetteurs à résistance

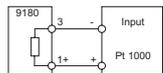
9180/2.-77-11



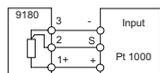
Configuration d'entrée, canal 2, 4 conducteurs  
Thermomètres à résistance / transmetteurs à résistance

9180/2.-77-11

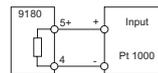
\*) Raccordement de deux capteurs à 4 conducteurs.  
La technique nécessite l'utilisation d'une borne supplémentaire externe X1.



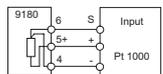
Configuration de sortie, canal 1, 2 conducteurs  
9180/1-77-11



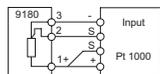
Configuration de sortie, canal 2, 3 conducteurs  
9180/1-77-11



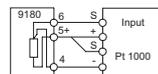
Configuration de sortie, canal 2, 2 conducteurs  
9180/21-77-11



Configuration de sortie, canal 2, 3 conducteurs  
9180/21-77-11

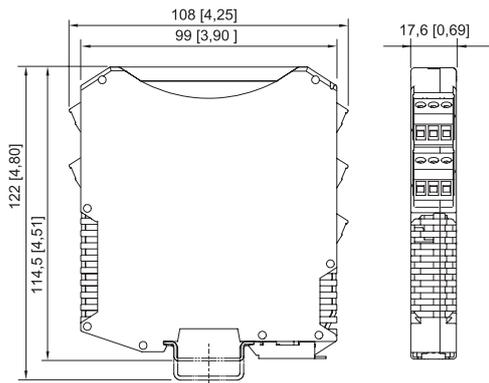


Configuration de sortie, canal 1, 4 conducteurs  
9180/1-77-11



Configuration de sortie, canal 2, 4 conducteurs  
9180/21-77-11

#### Plan d'encombrement (toutes les dimensions sont en mm [pouces]) – sous réserve de modifications



ISpac séries 9143, 9146, 9147, 9160, 9162, 9163,  
9165, 9167, 9170, 9172, 9175, 9176, 9180, 9182,  
9193, ISbus série 9412 avec borne à vis

## Accessoires

### Couvercle transparent



pour modules ISpac 91xx  
jaune, transparent  
Marquage précis du dispositif pour les applications SIL.  
(unité d'emballage : 10 pièces)

N° d'art.

200914

## Pièces de rechange

### Borne à vis



Fiche à 3 pôles, raccord à vis  
Filetage : M3  
Longueur de dénudage : 7 mm  
Couleur : noir

N° d'art.

112816

# Isolateurs galvaniques



Isolateur de résistance

Circuit de terrain Ex i ISpac

9180/21-77-11s N° d'art. 160502

	Fiche à 3 pôles, raccord à vis Filetage : M3 Longueur de dénudage : 7 mm Couleur : bleu	112818
	Fiche à 3 pôles, raccord à vis Filetage : M3 Longueur de dénudage : 7 mm Couleur : vert	112817
<b>Borne à vis avec prise de contrôle</b>		<b>N° d'art.</b>
	Fiche à 3 pôles avec prise de contrôle, raccord à vis Filetage : M3 Longueur de dénudage : 7 mm Couleur : bleu	113004
	Fiche à 3 pôles avec prise de contrôle, raccord à vis Filetage : M3 Longueur de dénudage : 7 mm Couleur : noir	113005

Sous réserve de modifications des caractéristiques techniques, dimensions, poids, types de construction et possibilités de livraison.  
Les figures n'ont qu'une valeur indicative.